



Options :

- **Biochimie-Génie biologique**
- **Santé-Environnement**

Le programme des épreuves d'admissibilité et d'admission comporte des éléments communs aux deux options du concours et des éléments spécifiques à chacune d'entre elles.

Les programmes de référence sont ceux en vigueur au 1^{er} janvier de l'année du concours.

Les textes législatifs et réglementaires de référence sont ceux en vigueur au 31 décembre de l'année précédant celle du concours.

Programme commun aux deux options

Toutes les thématiques de la partie commune aux deux options seront traitées au niveau M2.

1- Biochimie

- Biochimie structurale : glucides, lipides, protéines, acides nucléiques
- Enzymologie : propriétés catalytiques des enzymes, modèles cinétiques, effecteurs enzymatiques, régulation de l'activité enzymatique
- Métabolisme : catabolisme énergétique, interrelations catabolisme-anabolisme, régulation des métabolismes glucidique et lipidique

2- Microbiologie

- Microbiologie générale : morphologie et structure des micro-organismes, nutrition et croissance des bactéries et des champignons, métabolisme microbien, génétique microbienne, agents antimicrobiens ; structure et cycle biologique des virus.
- Microbiologie et santé : pouvoir pathogène, transmission, prévention et traitement.
- Écologie microbienne : bactéries de l'environnement, cycles du carbone, de l'azote, du soufre.

3- Biologie humaine

- Grandes fonctions de l'organisme : digestion, circulation, respiration, excrétion, reproduction, relation et information.
- Régulations nerveuse et hormonale.
- Immunité : innée (non spécifique), adaptative (spécifique), applications dans le domaine de la santé.

4- Biologie cellulaire et moléculaire

- Biologie cellulaire : ultrastructure, échanges membranaires, circulation protéique intracellulaire, cycle cellulaire et sa régulation.
- Biologie moléculaire et génie génétique : propriété des acides nucléiques, du gène à la protéine, les applications du génie génétique.



Programmes spécifiques à chacune des options

1 – Option « biochimie-génie biologique »

Les savoirs et savoirs faire doivent être maîtrisés pour la prise en charge des enseignements de biologie, biotechnologies, biochimie, biologie et physiopathologies humaines et sciences médicales correspondant aux séries Sciences et technologies de laboratoire – biotechnologies et Sciences et technologies de la santé et du social (ST2S), aux BTS cités ci-dessous, en particulier les techniques de laboratoire de biologie ou de biotechnologies qui sont une spécificité de l'option « biochimie génie biologique »

- Analyses de biologie médicale
- Bio-analyses et contrôles
- Biotechnologies
- Métiers de l'eau
- Bioqualité
- DTS Imagerie médicale et radiologie thérapeutique
- Diététique
- Métiers de l'esthétique, cosmétique, parfumerie - option cosmétologie

Savoirs

- Sciences et technologies de laboratoire : biochimie, microbiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, biologie humaine (immunologie, hématologie)
- Technologies d'imagerie médicale, appliquées à l'anatomie et la physiopathologie humaines
- Démarche de prévention des risques
- Qualité en industries pharmaceutiques, alimentaires et cosmétiques, en laboratoires d'analyse médicales.
- Métrologie - Instrumentation
- Génie biologique : cellulaire, enzymatique, fermentaire, immunologique, génétique.

Savoir-faire

- Techniques de laboratoire incluant la prévention des risques, la métrologie : biochimie, microbiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, biologie humaine (immunologie, hématologie)
- Utilisation de logiciels de traitement des mesures expérimentales
- Utilisation des logiciels de bio-informatique et des bases de données associées

2 – Option « santé-environnement »

Les savoirs et savoir-faire doivent être maîtrisés pour la prise en charge des enseignements correspondants aux BTS cités ci-dessous, en particulier les techniques d'aménagement et d'entretien ainsi que les techniques culinaires, qui sont une spécificité de l'option « santé-environnement »

- Économie sociale familiale
- Métiers des services à l'environnement
- Diététique
- Métiers de l'esthétique, cosmétique et parfumerie
- Métiers de la coiffure
- Métiers de l'hôtellerie et de la restauration

Savoirs

La démarche de prévention des risques professionnels devra être adaptée à chaque domaine professionnel.



Les sciences et techniques de biochimie et de microbiologie seront appliquées à l'alimentation et à l'environnement.

Domaine Nutrition - Alimentation - Santé

- Groupes d'aliments, valeur nutritionnelle et qualité organoleptique
- Réglementation et sécurité sanitaire des aliments
- Besoins nutritionnels, apports nutritionnels conseillés, alimentation rationnelle
- Technologies culinaires et régimes
- Biologie et physiopathologie de la peau
- Prévention en santé

Domaine Environnement

- Nuisance et pollution de la biosphère, protection de l'environnement, développement durable
- Gestion et traitement des déchets
- Nettoyement et propreté urbaine
- Écosystèmes et milieux naturels : air et atmosphère, sols, eaux
- Technologies de nettoyage, d'assainissement et de nettoyage industriel

Domaine santé-environnement

- Éléments de toxicologie et d'écotoxicologie
- Exposome
- Facteurs de risques liés aux expositions environnementales
- Évaluation des risques liés à la pollution des milieux, aux différentes nouvelles technologies, aux substances chimiques présentes dans les produits du quotidien.

Domaine Habitat - Logement

- Sécurité du logement, équipements, confort thermique, lumineux et acoustique, matériaux de revêtement, poste budgétaire
- Technologies d'entretien, de remise en état et de rénovation des locaux et des équipements

Savoir-faire

- Techniques biochimiques (dosages spectrophotométriques, potentiométriques, volumétriques) et microbiologiques (coloration, dénombrement et démarche d'identification)
- Techniques culinaires
- Méthodes et techniques de nettoyage, d'entretien, de remise en état ou de rénovation des locaux et des équipements
- Techniques d'aménagement des locaux
- Méthodes et outils en sécurité sanitaire des aliments
- Méthodes et techniques de nettoyage industriel